

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Int. Cl.:

A 61 k

A 01 n, 15/00

C 12 d

B 27 k

Deutsche Kl.:

~~30 h, 6~~

45 I, 15/00

6 b, 16/03

38 h, 3

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 1929 314

Aktenzeichen: P 19 29 314.2

Anmeldetag: 10. Juni 1969

Offenlegungstag: 17. Dezember 1970

Ausstellungspriorität: —

31

Unionspriorität

32

Datum:

29. April 1969

33

Land:

Großbritannien

31

Aktenzeichen:

21834-69

54

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Bekämpfen schädlicher Organismen in Substraten mit Hilfe bakterieller Parasiten und anderer Mittel

61

Zusatz zu:

—

62

Ausscheidung aus:

—

71

Anmelder:

Ricard, Dr. Jean Jacques Louis, Corvallis, Oreg. (V. St. A.)

Vertreter:

Hegel, Dr. Karl Theodor, Patentanwalt, 2000 Hamburg

72

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960):

*vgl. Ber.-L. 1/74*

DT 1929314

12.70 009 851/2190

12/100

Dr. Karl Th. H gel

Patentanwalt

Telefon 89 62 95

Telegramm-Adresse: Doellnerpatent

2000 Hamburg 50  
Grosse Bergstr. 228

1929314

-L & M

Gemäß des am 23.1.78 eingele-  
genten Dienstleistungsvertra-  
ges wurden Dienstleistungen  
durchgeführt auf den Seiten  
1, 3, 4, 5, 10, 11, 14, 25 und 16.  
H. H.  
2.3.78.

Dr. Jean Jacques Louis RICARD

1410 N.W. 15th Street

Corvallis, Oregon, V.St.A.

Verfahren und Vorrichtungen zum Bekämpfen schädlicher Orga-  
nismen in Substraten mit Hilfe bakterieller Parasiten und  
anderer Mittel

Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren und Vorrichtungen zum  
Einimpfen ~~bakterieller Parasiten~~ <sup>mikrobielles Kompositum</sup> und verwandter Mikroorganismen <sup>146</sup>  
zur vorbeugenden oder heilenden Behandlung von Holzstrukturen <sup>1.1.78</sup>  
wie Nutzpfählen und Bäumen, beispielsweise Norwegischer Fichte  
(Picea abies) oder Kiefern (Pinus silvestris) in Form von Säm-  
lingen, Jungpflanzen oder fertigen Bäumen.

<sup>mikrobielles Kompositum</sup>  
Diese ~~bakteriellen Parasiten~~ <sup>mikrobiellen</sup> bestehen aus einer oder mehreren <sup>146</sup>  
~~bakteriellen~~ Spezies wie Trichoderma album (=T. polysporum), <sup>1.1.78</sup>  
Trichoderma lignorum (= T. viride), Gliocladium roseum,  
Scytalidium sp, Ceratocystis piceae, Penicillium rubrum,  
P. vermiculatum, Coryne sarcoides, Aspergillus sp, Chaetomium sp,  
Fusarium sp, Cephalosporium sp, Geotrichum sp, Leptosphaeria,  
Mycorrhizal-Pilzen ( mit unterirdischem, fadenartigen Myzelen)  
Boletus bovinus, Retinocyclus abietis, Pythium sp, Helminthospor-  
ium sativum, Rhizotrichum macrosporum, Trichthecium roseum,

008851/2190

Calcarisporium parasiticum, Gonatobotrys simplex, Phytophthora parasitica, Sclerotium rolfsii, Chaetomium globosum, Fusarium roseum sp, cerealis, Cryptosporiopsis, Cephalosporium charticola, Verticillium, Pullularia pullulans, Pullularia lilacinum, Pythium debaryanum, Tuberculina maxima, Coccinobolus pesati, Penicillium patulum, P. nigricans, Ceratocystis plurianulata, Penicillium crustaceum, Mucor sp, Mortierella sp, Melanconium sp, Monilia sitophila, Rhizopus nigricans, Pyrenoma sp, Didymella exitialis, Spicaria sp, Phoma sp, Mucor ramannianus, Hypoxylon punctulatum, Suillus granulatus, Russula, Beauvaria bassiana, Paecilomyces farinosus, Lentinus lepidus, Ceratocystis fibrata, Actinomyceten wie Micromonospora globosa, Actinomyces und Streptomyces sp, Bakterien einschließlich Serratia marcescens, Bacillus subtilis, B. polymyxa, Erwinia sp, Pseudomonas sp und Achromobacteria sp.

Die Forschung auf dem Gebiet der biologischen Untersuchungsmethoden hat in den letzten Jahren steigende Bedeutung erlangt. Es war notwendig, anstelle der hergebrachten Verfahren neue Methoden einzusetzen, die die Verwendung speziell ausgewählter Chemikalien mit sich bringen, die lästige, lang zurückbleibende Rückstände bilden, wie dies in dem Buch von Rachel Carson "Silent Spring" beschrieben ist. Ein anderes Ziel der biologischen Untersuchung ist es, wirtschaftlich durchführbare Lösungen für bestimmte Probleme zu geben, wie z.B. Schäden, die durch Fomes annosus verursacht sind, einer Pilzkrankheit, die zahlreiche Arten von Waldbäumen befällt.

Bei der Durchforschung biologischer Untersuchungsverfahren sind zahlreiche Versuche gemacht worden, die bakteriologische Umwelt des Wurzelgebietes und andere Bestandteile der äußeren Umgebung der Pflanzen, insbesondere innerhalb des Bodens zu beeinflussen. Die meisten dieser Versuche sind fehlgeschlagen, vielfach infolge der außerordentlichen Verschiedenheit der chemischen und biologischen Faktoren, die in einem solchen System vorhanden sind, das infolgedessen ein erhebliches Pufferungsvermögen be-

009851/2190

BAD ORIGINAL

UNREK. GAG

sitzt. Einige wenige, merkliche Erfolge sind erzielt worden bei der Beeinflussung der durch Phymatotrichum erzeugten Wurzelfäule von Baumwolle, der durch Ophiobolus erzeugten Wurzelfäule von Weizen, dem Streptomyces-Schorf von Kartoffeln, der durch Fusarium erzeugten Wurzelfäule von Bohnen, der durch Sclerotium erzeugten Fäule von Erdnüssen und der durch Fomes erzeugten Wurzelfäule des Kautschukbaums in Malaya.

Ein neuer Fortschritt in der biologischen Beeinflussung wurde vom Erfinder erzielt, insbesondere durch Verwendung von bakteriellen immunisierenden <sup>Antagonisten</sup> Parasiten. Dieser Gedanke wurde unter natürlichen Wachstumsbedingungen im Freien in die Praxis überführt. Diese zeigten die Wirksamkeit im Hinblick auf die traditionellen Kriterien des Zusammenhangs zwischen Ursache und Wirkung im Bereich der Mikrobiologie und verwandter Gebiete entsprechend den Kochschen Forderungen.

Immunisierende <sup>Antagonisten</sup> Parasiten sind Mikroorganismen, die im inneren Bereich - im Gegensatz zu dem äußeren Bereich der Umgebung, beispielsweise dem Erdboden - von höheren Pflanzen und Tieren oder anderen Substraten ohne Nachteil existieren können. Das Auftreten dieser Mikroorganismen schafft einen Schutz für den jeweiligen Wirt gegenüber bestimmten schädlichen Organismen.

Frühere Patente, die auf diesem oder verwandtem Gebiet erteilt oder angemeldet sind, stellen die amerikanischen Patente 3 255 095 und 3 424 655 von Jacques L. Ricard, dem Erfinder der vorliegenden Anmeldung dar; ferner eine amerikanische Anmeldung "Verfahren zum Holzschutz und Antibiotika" von Jacques L. Ricard und Walter B. Bollen, die im Namen der Research Corporation von New York City für das Ministerium für fortgeschrittene Erziehung des Staates Oregon im Januar 1967 angemeldet ist; ferner eine amerikanische Anmeldung "Verfahren zur Verwendung immunisierender <sup>Antagonisten</sup> Parasiten" von Jacques L. Ricard, dem Erfinder der vorliegenden Anmeldung, die im Juni 1967 eingereicht worden ist; weiterhin eine französische Patentanmeldung "Verfahren zur

JAMES H. GAG 009851/2190

SAD ORIGINAL

~~mikrobielles Kammerzell~~  
Gewinnung ~~bakterieller Parasiten~~ und ihre Verwendung zur Be- <sup>1.3.71</sup>  
kämpfung von Mikroben, Insekten und anderen schädlichen Orga-  
nismen auf Pflanzen, Tieren oder Menschen, sowie ihre Produkte,  
Bestandteile und Abkömmlinge und ihre synthetischen Substrate"  
Aktenz. Nr. 119 895; schließlich eine amerikanische Anmeldung  
mit dem Titel "Extruded Bark Pellets" von Jacques L. Ricard  
und Raymond A. Currier vom 10. Februar 1969.

Die vorliegende neue Anmeldung beschreibt Verbesserungen gegen-  
über diesen früheren Anmeldungen und bezieht sich insbesondere  
auf Verfahren und Einrichtungen zum Einimpfen anderer Mikro-  
organismen anstelle von *Scytalidium* sp. Dieser letztgenannte  
immunisierende ~~Parasit~~ <sup>Kammerzell</sup> hat bestimmte Nachteile, insbesondere <sup>1.3.71</sup>  
im Hinblick auf eine langsame Wachstumsgeschwindigkeit, Unbe-  
ständigkeit in der antagonistischen Wirkung und mangelnde Wirk-  
samkeit gegenüber Insekten. Diese Nachteile können durch Ver-  
wendung anderer Mikroorganismen beseitigt werden. Gegenstand  
der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu über-  
winden und Verfahren und Einrichtungen zur Bekämpfung schäd-  
licher Organismen in wirksamer Weise zu schaffen.

Das Verfahren zur Bekämpfung schädlicher Organismen in oder auf  
einem zu schützenden Substrat gemäß vorliegender Erfindung ist  
dadurch gekennzeichnet, daß in oder auf dieses Substrat ein  
~~mikrobielles Kammerzell~~ <sup>1.3.71</sup>  
~~bakterieller Parasit~~ eingebracht bzw. aufgebracht wird, der  
eine heilende und/oder eine vorbeugende Wirkung im Hinblick auf  
die Tätigkeit der schädlichen Organismen ausübt.

Dieser ~~mikrobielle Kammerzell~~ <sup>1.3.71</sup>  
~~bakterielle Parasit~~, der eine heilende und/oder vorbeu-  
gende Wirkung besitzt, kann aus den Spezies ausgewählt werden,  
die in der Einleitung angegeben sind.

Das Verfahren der Erfindung kann dadurch verbessert werden,  
daß man eine oder mehrere der folgenden Komponenten mit ein-  
führt.

009851/2190

ORIGINAL INSPECTED

- a) einen Mikroorganismus, dessen Stoffwechselprodukte oder physiologisch ähnliche Substanzen einen Anreiz für die Bildung von Antibiotika in mindestens einem der vorgenannten Mikroorganismen bewirken,
- b) einen Mikroorganismus, der eine synergistische Wirkung ausübt, indem er in erster Linie solche Substanzen umformt oder eliminiert, die die Entwicklung eines nützlichen ~~bakteriellen Parasiten~~ <sup>pathogenes Keimverhältnis</sup> hindern,
- c) ein bakterielles Stoffwechselprodukt, das in der Lage ist, die antagonistische Wirksamkeit in einem oder mehreren der ~~bakteriellen Parasiten~~ <sup>pathogenes Keimverhältnis</sup> zu stimulieren,
- d) eine chemische Verbindung, die in der Lage ist, die antagonistische Wirksamkeit in einem oder mehreren der bakteriellen Parasiten zu stimulieren.

Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren der Herstellung antibiotischer Stoffe oder anderer nützlicher Stoffwechselprodukte zur Verwendung bei der Durchführung des o.a. Verfahrens, das in der folgenden Beschreibung erläutert wird, und auf antibiotische Substanzen oder andere nützliche Stoffwechselprodukte, die bei einem solchen Verfahren erhalten sind.

Die Erfindung bezieht sich auch auf eine Impfvorrichtung zur Erleichterung der Anwendung des Verfahrens der Erfindung unter natürlichen Bedingungen im Freien. Diese Vorrichtung besteht aus einem länglichen Stäbchen aus Holz, Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material, das in der Lage ist, in das zu schützende Substrat hineingetrieben zu werden, und das mit dem gewünschten bakteriellen Parasiten imprägniert ist, der heilende und/oder vorbeugende Wirkungen im Hinblick auf die Tätigkeit der schädlichen Mikroorganismen besitzt.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

OFFICE OF THE JUDGE

009851/2190

ORIGINAL INSPECTED